

Manuel d’utilisation

Pompe FZ-B

INDEX





1. Généralités

Avant toutes mises en service, nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel d'utilisation. Nous nous dégageons de toutes responsabilités pour tous dommages, incidents de fonctionnement ou accidents corporels en cas de non- respect des instructions contenu dans ce manuel.
Toute utilisation en-dehors du cadre des applications décrites dans ce manuel d'utilisation sera considérée comme non- conforme aux préconisations prévues du produit. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable pour tous dommages causés. L'exploitant seul, en assurera pleinement la responsabilité et les conséquences.
Nous nous réservons le droit d'apporter à tout moment et si nécessaire, des modifications techniques aux illustrations et indications présentes dans ce manuel.
Les droits d'auteur de ce manuel d'utilisation restent la propriété de la société DELIMON. Ce manuel d'utilisation est destiné aux personnels d'installation, opérateurs et personnels de maintenance.
Il contient des prescriptions et illustrations de nature technique qui ne doivent pas - soit complètement ou en partie - être distribuées, utilisées ou communiquées sans autorisation à des tierces personnes pour des raisons de concurrence.

Adresse de la société, adresse du service après-vente et pièces de rechange

DELIMON GmbH
Arminstraße 15
D-40277 Düsseldorf
Téléphone : +49 211 77 74-0
Télécopie : 0211 77 74-210

Succursale
Am Bockwald 4
D-08344 Grünhain-Beierfeld
E-mail : kontakt@bijurdelimon.com
www.bijurdelimon.com

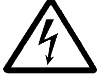
2. Sécurité

Ce manuel d'utilisation contient des instructions fondamentales qui doivent être observées lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien. Il est absolument nécessaire pour le monteur et le personnel qualifié/ l'exploitant compétent de lire attentivement ce manuel avant le montage et la mise en service. Il doit être disponible à tout moment sur le lieu d'utilisation.
Il est non seulement important d'observer les instructions générales de sécurité énumérées dans ce chapitre intitulé **Sécurité**, mais aussi, toutes les instructions spécifiques et relatives à la sécurité.

2.1 Marquage d'instructions dans le mode d'emploi

Les consignes de sécurité se trouvant dans ce manuel, pouvant occasionner, si elles ne sont pas respectées, des dommages corporels, sont particulièrement repérées par des symboles généraux de danger,

 Symbole de sécurité selon DIN 4844, avertissement d'un lieu dangereux,

 Symbole de sécurité selon DIN 4844, avertissement de la présence de tension électrique dangereuse.

Les instructions de sécurité dont le non-respect peut endommager la machine ou la fonction de celle-ci, sont signalées par le mot:

ATTENTION

Les indications qui sont marquées directement sur la machine, telles que

- Flèche pour le sens de rotation
- Marquage pour le raccordement des conduites de fluides

doivent être observées. Il importe que ces instructions restent complètement et toujours lisibles.

- Instruction: Il y a un risque de chute ou de glissade en cas de fuite ou renversement de lubrifiants. Ces salissures doivent être enlevées et nettoyées tout de suite et de manière appropriée.

 Symbole de sécurité selon DIN 4844, avertissement du risque de chute ou glissade.



2. Sécurité (suite)

2.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel d'exploitation, d'entretien, d'inspection et de montage doit présenter les qualifications correspondantes pour ces travaux. Les domaines de responsabilité, de compétence et de surveillance du personnel restent à la charge de l'exploitant. Si le personnel n'a pas toutes les compétences, il doit être instruit et formé. Une telle formation/instruction peut être effectuée si nécessaire, sur demande de l'exploitant de la machine, par le fabricant/fournisseur. De plus, l'exploitant doit s'assurer que le personnel a bien assimilé le contenu du manuel d'utilisation.

2.3 Dangers en cas de non-respect des instructions de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir pour conséquence la mise en danger du personnel et de l'environnement, la détérioration de la machine. Le non-respect des consignes de sécurité peut entrainer la perte de tous droits de dommages et intérêts.

Ce non-respect peut entraîner les dangers suivants par exemple:

- Défaillance des fonctions importantes de la machine/de l'installation
- Défaillance liée à un entretien et/ou réparation non conforme aux règles prescrites
- Mise en danger de personnes due à des risques de sources électriques, mécaniques et chimiques
- Mise en danger de l'environnement à la suite de fuites de substances dangereuses.

2.4 Exécutions de travaux conformes aux règles de sécurité

Les instructions de sécurité mentionnées dans ce manuel d'utilisation, les prescriptions nationales existantes pour la prévention contre les accidents ainsi que les éventuels règlements internes de l'exploitant concernant les règles de travail, de service et de sécurité doivent être observées.

2.5 Consignes de sécurité pour l'exploitant et les opérateurs

- Lorsque des parties chaudes ou froides de la machine peuvent entraîner des dangers, l'exploitant doit protéger ces dernières pour éviter tous contacts directs lors de l'utilisation.
- Les protections qui sont prévues pour les parties mobiles (ex - dispositif d'accouplement) ne doivent pas être démontées ou enlevées pendant que la machine est en service.
- Evacuer tous résidus de fuites, les matières dangereuses (ex - matières explosives, toxiques, sources chaudes) pour ne pas mettre en péril le personnel et l'environnement. Observer les réglementations légales et locales en vigueur.
- Exclure tous dangers résultant de l'énergie électrique (pour plus d'informations, Consulter les réglementations légales et locales en vigueur).

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage

Consignes de sécurité pour les travaux d'entretien, de révision et de montage

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux d'entretien, de révision et de montage soient effectués par un personnel qualifié et autorisé, renseigné et ayant étudié le manuel d'utilisation.

La machine doit toujours être arrêtée et libre de toutes entraves avant d'effectuer de quelconques travaux. Observer rigoureusement les procédures fixées par l'exploitant pour l'arrêt de la machine .

Décontaminer les pompes ou les éléments de pompe en contact avec les lubrifiants.

Avant la remise en service de la machine et après avoir terminé les travaux, remettre en place ou réactiver tous les organes de sécurité et de protection.

Dangers présentés par la pompe FZ

Risque de pincement ou coupure lors de la fermeture du couvercle du réservoir.

Ne pas mettre les mains dans le réservoir quand la pompe fonctionne. Il y a un risque très important de blessures corporelles par le racleur et le malaxeur.

Pour l' entraînement par levier oscillant et lorsque la pompe fonctionne, il y a un risque de blessures corporelles dans la zone de mouvement du levier oscillant. Il convient de couvrir l'entraînement par levier oscillant avec des moyens appropriés (carters) pour éviter tous contacts avec l'entrainement.

Lors de la manipulation de lubrifiants, veiller à éviter toutes sources de pollution de l'environnement.

Utiliser des produits de nettoyage sans solvant pour le nettoyage extérieur de la pompe. Ne pas utiliser de dispositif de nettoyage haute pression.



2. Sécurité (suite)

- Consigne: Porter des lunettes de protection pour tous travaux nécessitant de l'air comprimé.



(DIN 4844 – Utiliser une protection des yeux)

- Consigne: Observer la fiche technique de sécurité CE pour le port et l'usage d'équipements individuels de protection.



(DIN 4844 – Utiliser un masque)

Avant la remise en service, observer les points indiqués dans le paragraphe « première mise en service ».

2.7 Modification et confection de pièces de rechange non autorisées

Toutes reconstructions ou modifications de l'équipement doivent être soumises à l'accord préalable du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires d'origine autorisé par le fabricant est la seule garantie de sécurité. L'utilisation de toutes autres pièces libèrent le fabricant de toutes responsabilités et des conséquences pouvant en résulter.

2.8 Modes opératoires non admis

La sécurité de fonctionnement de l'équipement fourni est seulement garantie pour une utilisation conforme au champ d'application prévu dans le paragraphe 1 – GÉNÉRALITÉS - du manuel d'utilisation. Les valeurs limites spécifiées dans la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées.

2.9 Directives et normes

1ère, 2ème et 3ème directive (voir la fiche de données : R&N_2009_1_F)

3.0 Indications relatives à la protection de l'environnement et à l'élimination des déchets

En raison du fonctionnement avec des lubrifiants, les composants sont soumis aux exigences particulières de la législation sur la protection de l'environnement.
Les exigences générales auxquelles sont soumis les lubrifiants, sont définies dans les fiches respectives de données de sécurité.
Les lubrifiants usagés sont classés comme déchets dangereux et nécessitent par conséquent une surveillance particulière au regard de la loi sur le cycle de traitement des matières et de la gestion des déchets.
Pour les huiles usagées, le décret relatif aux huiles usagées doit être observé.
Les appareils ou éléments contaminés avec du lubrifiant doivent être éliminés par une entreprise certifiée de collecte et de traitement des déchets.
Les bordereaux d'élimination doivent être archivés conformément au décret relatif aux certificats de valorisation et d'élimination des déchets (selon les normes locales en vigueur).



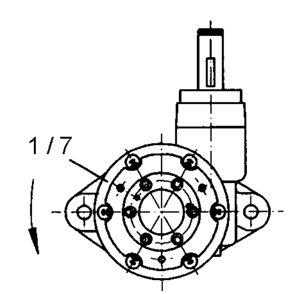
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PRODUIT

- Pompe à piston unique quelque soit le nombre de sorties
- Fonctionnement selon les sens horaire et anti-horaire
- Volume débité par sortie jusqu'à 720 cm^3/h pour un départ – 360 cm^3/h pour pompe à 2 départs
- Lubrifiant: huile, graisse, graisse semi-fluide
- Peinture Gris RAL 7004

A. POMPE TYPE FZB

B. NOMBRE DE SORTIES

Le corps de la pompe est constituée d'un alésage pour le guidage du piston, une vis de réglage pour chaque sortie permettant le réglage de la course du piston, d'où le débit de chaque sortie (jusqu'à 6) ou de deux sorties superposées (7 – jusqu'à 12 sorties).



Emplacement et couplage possible des sorties

Les sorties 1 - 6 sont située sur la rangée supérieure du corps de pompe. Les sorties placées les unes au-dessus des autres peuvent etre reliée uniquement dans l'ordre indiquée ci-dessous. Les couplages se font en commençant par les sorties 1/7 et selon la direction de la flèche (voir figure).

Assemblé en usine, le corps de pompe possède de 1 à 2 sorties selon la figure ci-dessus avec les couplages internes de toutes les sorties déjà effectués respectivement sur les rangées supérieure et inférieure.

C. REVISION

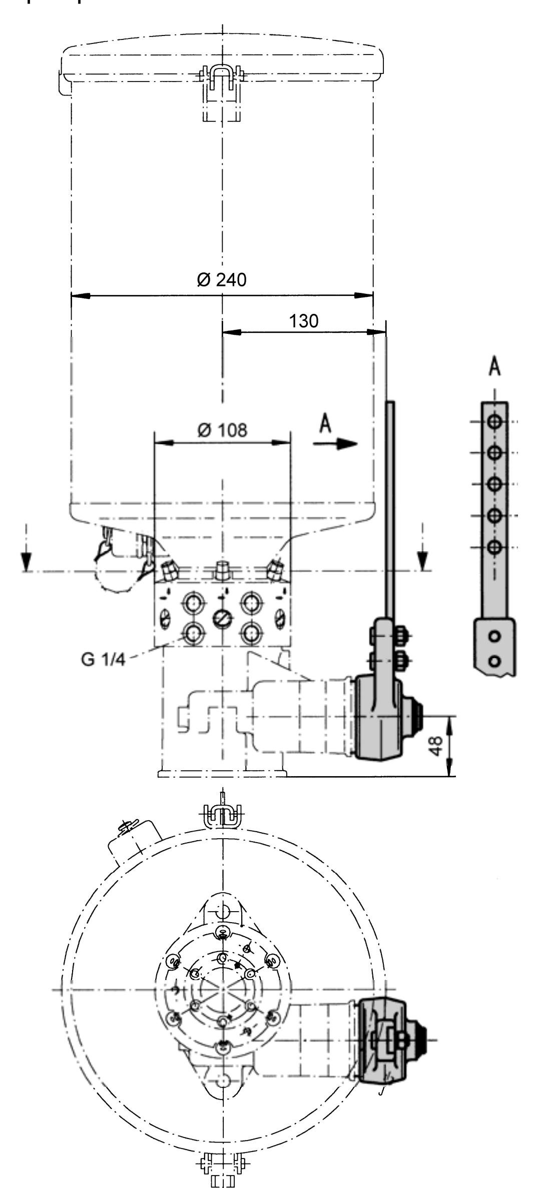
Niveau A



D. MODES D'ENTRAÎNEMENT

Entraînement avec levier oscillant

Un levier oscillant muni d'une roue libre est monté sur l'extrémité du bout d'arbre nu. Ce levier est entrainé via un excentrique, une manivelle ou par un composant approprié de la machine à lubrifier, quelque soit le sens de rotation.



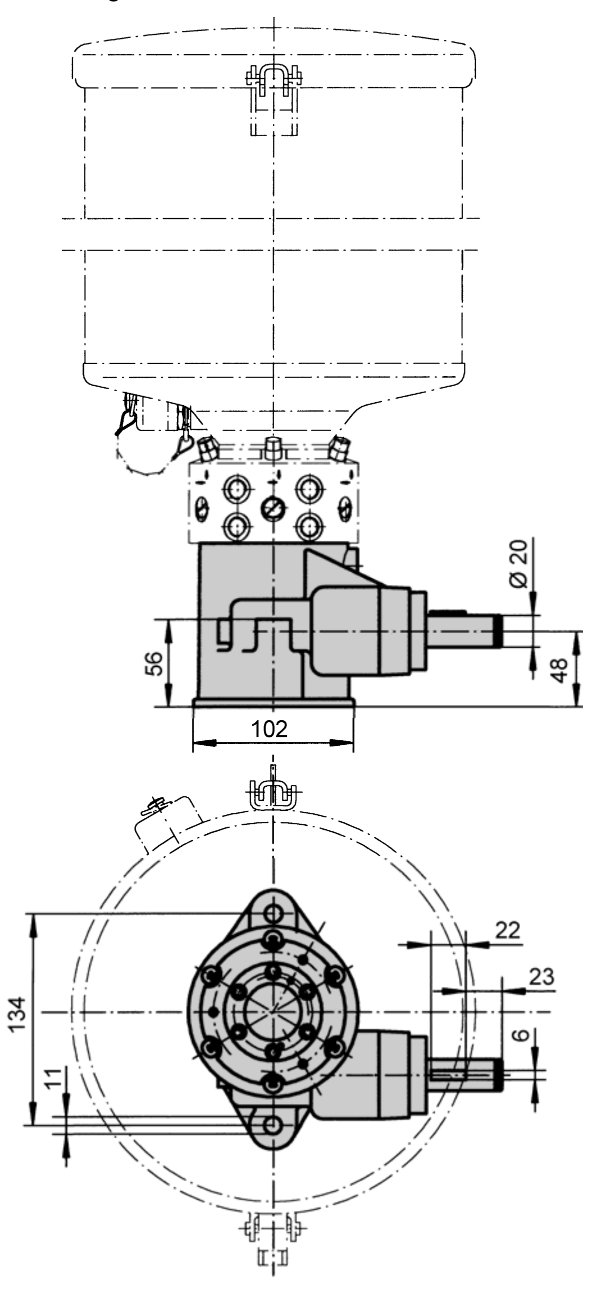
Entraînement avec levier oscillant



D. MODES D'ENTRAÎNEMENT (suite)

Entraînement avec bout d'arbre libre

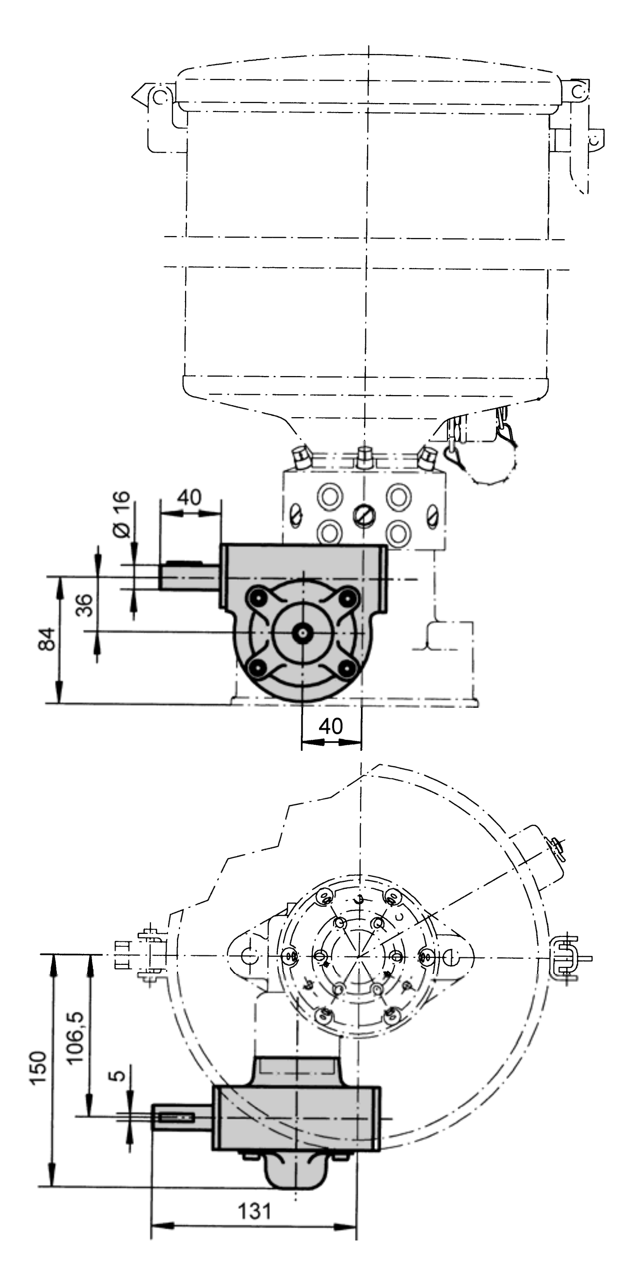
Entrainé en rotation, cet abre muni d'une vis sans fin fait tourner l'engrenage ou roue principale qui entraine à son tour le plateau à came. L'arbre d'entraînement est monté sur roulements à billes. Le bouchon fileté sert au remplissage d'huile dans le carter. Ce bouchon est enlevé pour faciliter le démontage et le retrait de l'arbre avec un mandrin.



Entraînement avec bout d'arbre libre

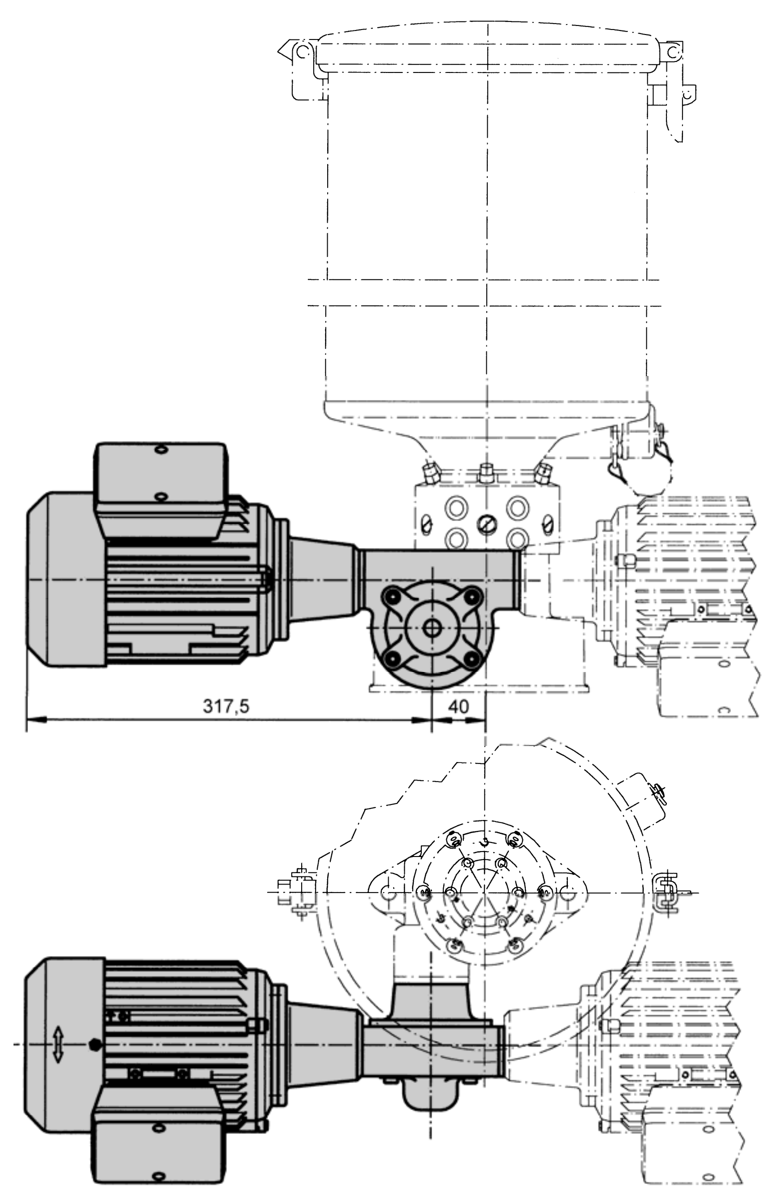
D. MODES D'ENTRAÎNEMENT (suite)

Entraînement avec réducteur ou moteur à bride et réducteur
Composé d'un entraînement avec bout d'arbre libre et d'un réducteur supplémentaire.



Entraînement avec réducteur

D. MODES D'ENTRAÎNEMENT (suite)



Entraînement avec moteur à bride réducteur

E. POSITION D'ENTRAÎNEMENT

Sans

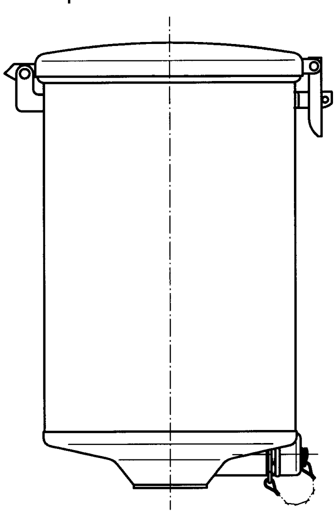
Position 1 à gauche 1 5

Position 5 à droite

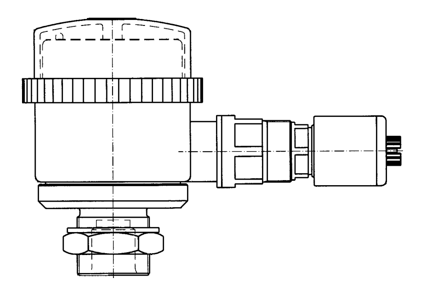


F. RÉSERVOIRS

Le couvercle s’ouvre et peut être fermé par un cadenas. Le réservoir contient un mécanisme d’alimentation composé d’un racleur pour racler la graisse sur la paroi du réservoir et d’une palette mobile pour générer une légère pression dans la chambre d’aspiration de la pompe.
Un tamis est disposé dans le fond du réservoir pour protéger la chambre d’aspiration de la pompe contre les impuretés.

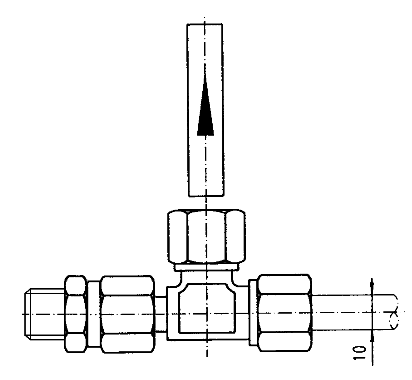


G. ACCESSOIRES



Contrôle de niveau de remplissage

De type à ultrasons, ce contrôle de niveau indique l’état de remplissage du réservoir. Lorsque le niveau min. ou max. autorisé est atteint, un signal est émis pour la commande d’une installation de remplissage automatique ou pour un contrôle visuel via es LED situées sur le dessus. En cas de commande, nous joingnons la fiche de données sous le code: BA_2005_1_F_76951_6011.



Contrôle de pression soupape NU-A

En cas de commande, nous joingnons la fiche de données sous le code: PB_2005_1_F_38132.



3. Application

La pompe FZ-B est conçue comme une pompe à piston unique alimentant de jusqu'à 2 sorties. Elle est particulièrement conçue pour les systèmes de lubrification centralisés – à multiples conduites. La pompe est généralement actionnée par le moteur à flasque-bride ou par la machine pour être lubrifiée par un levier oscillant ou un accouplement. La pompe FZ-B possède soit une sortie combinée avec un débit maximum de 12 x 0,1 cm^3 soit 1,2 cm^3 par tour ou deux sorties distribuant respectivement deux fois moins de lubrifiant.

4. Fonctionnement (Figures 1 et 2)

La roue (1) actionnée par un arbre à vis sans fin est fourni avec 2 mécanismes d'entraînement munis de logements dans lesquels s'engage une pièce transversale (2). Les mécanismes d'entraînement du disque excentrique (3) s'engagent dans deux autres rainures de la pièce transversale et donne un mouvement de rotation au disque excentrique et au piston (4). Le ressort de compression (5) situé entre la pièce transversale et le disque excentrique fait pression sur le disque excentrique vers le haut. Sur sa surface supérieure, le disque excentrique est muni d'une came qui, du fait de son mouvement rotatif, rencontre les 6 vis de réglage (6) disposées sur la circonférence de la pompe et force donc le piston à réaliser une course d'aspiration à chaque fois.
Le lubrifiant est distribué à la chambre d'alimentation de la pompe (S) par une unité d'alimentation.
La face inférieure du disque excentrique est munie de 6 cames. Du fait du mouvement rotatif, les cames sur le disque excentrique buttent contre une came de pression (7), ce qui force le piston à effectuer une course de compression à chaque fois. Le piston possède 3 rainures verticales (N), qui se terminent par un canal annulaire (R). Sur les pompes ayant jusqu'à 12 (2 x 6) sorties, le piston possède deux séries de trois rainures verticales se terminant par un canal annulaire. Pendant la course d'aspiration, le lubrifiant est amené de la chambre d'alimentation (S) jusque dans les rainures verticales du piston et de là, distribué dans les canaux annulaires (R). Pendant la course de compression, le lubrifiant est distribué du canal annulaire par une rainure verticale dans le canal de pression (D).
Lors d'un fonctionnement continu, la pompe peut dépasser une contre-pression de 200 bar. Les pressions instantanées jusqu'à 250 bar sont autorisés. Des soupapes de sécurité peuvent être installées sur la conduite de décharge pour éviter les sur-pressions.

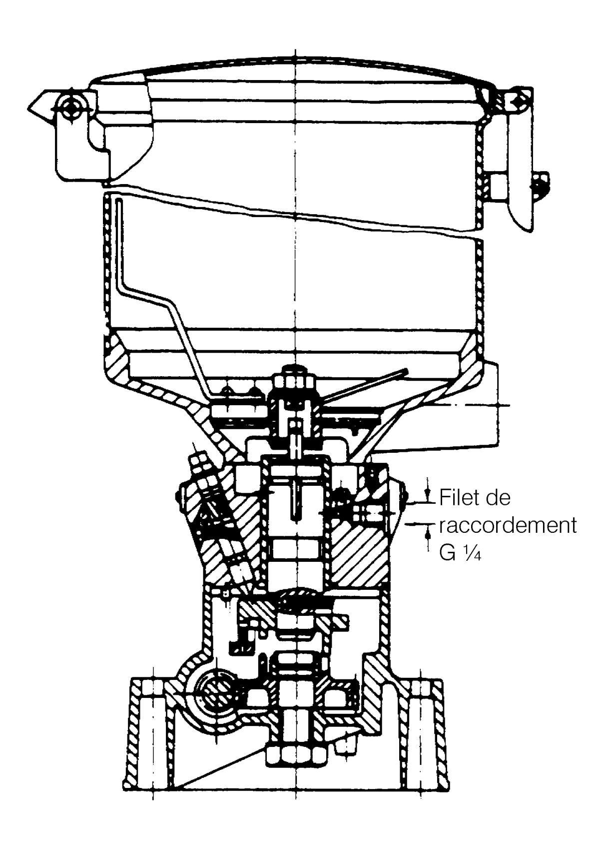


Figure 1 Section de pompe FZ-B

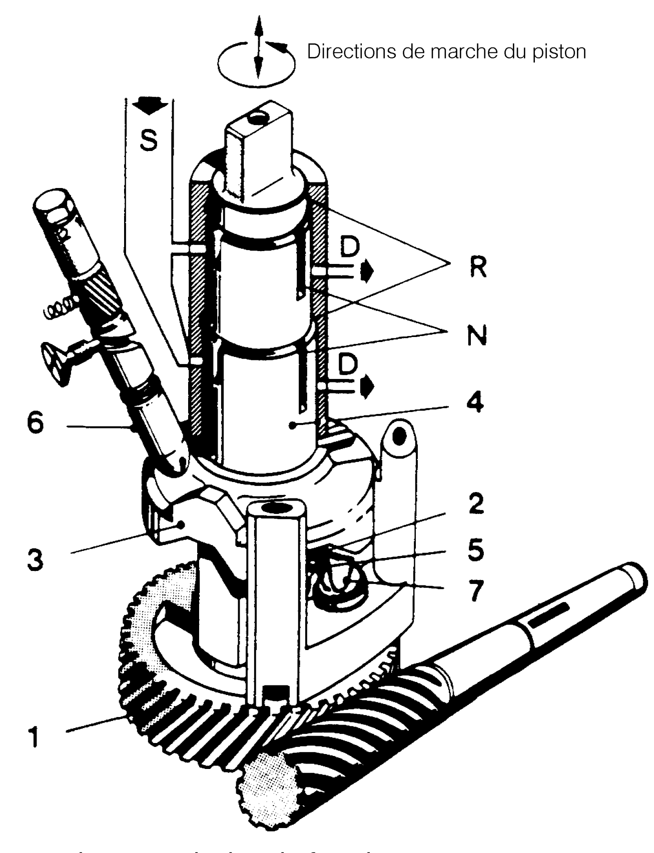


Figure 2 Principe de fonctionnement FZ-B

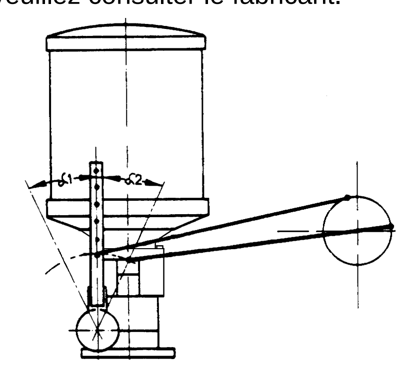


5. Sens de rotation d'entraînement

Toutes les pompes sont adaptées pour fonctionner dans les sens horaire et anti-horaire, selon les cas, avec la même puissance et sans modifications.

6. Données techniques

Contre-pression admissible : .... 200 bar
Pour une courte période : .... 250 bar
Vitesse autorisé du piston de la pompe :
avec entraînement rotatif : .... max. 10 t/min
avec entraînement par levier oscillant : .... max. 6 t/min
Nombre de courses oscillantes : .... max. 300 $min.^{-1}$
Pour des vitesses supérieures ou < 1 sont nécessaires, ou pour toutes applications avec des répartiteurs montés en aval , veuillez consulter le fabricant.



En cas d'entraînement par levier oscillant, la tige du levier doit être installée de façon à ce que l'amplitude du levier oscillant soit la même dans les deux sens $\propto 1 = \propto 2$ = maximum 50°.
Amplitude du levier max. : .... 100°
Amplitude du levier min. : .... 10°

7. Mise en service

Installation et branchement de la pompe
La pompe doit être installée et montée verticalement. Le branchement du moteur sur le bornier ou sur le coffret de commande doit être réalisé conformément au schéma électrique.
Remplir le réservoir de lubrifiant et la tuyauterie
Toutes les tuyauteries doivent être soigneusement nettoyées et remplies de lubrifiant propre. Pour la mise en service initiale, le réservoir de graisse de la pompe est d'abord rempli en huile pour noyer l'élément de pompage, puis de graisse pour éviter toutes poches d'air qui entrainerai une mise en service avec une purge beaucoup plus longue. Avant de connecter les tuyauteries, la pompe doit être mise en marche à pleine puissance et suffisamment longtemps pour que la graisse sorte uniformément et sans air. Ensuite, les tuyauteries doivent être connectés (utiliser des raccords à bagues étanches) jusqu'à ce que la graisse arrive aux extrémités des tuyaux.
Lorsque les roulements à lubrifier sont remplis de graisse, les tuyaux peuvent être raccordés aux points de lubrification. Le système peut être mis en marche après avoir réglé la quantité de lubrifiant requise.
Réglage du débit selon (figure 3)
En position de réglage maxi et correspondant à une quantité de lubrifiant de 0,1 cm^3 par sortie et par course du piston, une flèche sur le repérage de la décharge pointe en direction du nombre 4 gravé sur la tête de la vis de réglage (2.5). En tournant la vis dans le sens horaire, le débit diminue. Ne pas réduire en-dessous d'1/4 du débit max. (réglage 1). Pour les pompes munies de 1 ou 2 sorties, le débit de deux sorties verticales est réglé grâce à la vis de réglage. La seconde flèche de repérage de la décharge pointe en direction de l'alésage de la sortie reliée à la vis de réglage.
En modifiant la vitesse du mécanisme d'entraînement, le rapport d'engrenage interne de la pompe ou également en changeant la hauteur du levier oscillant, le volume de décharge de toutes les sorties et donc le volume de sortie général est ainsi modifié.



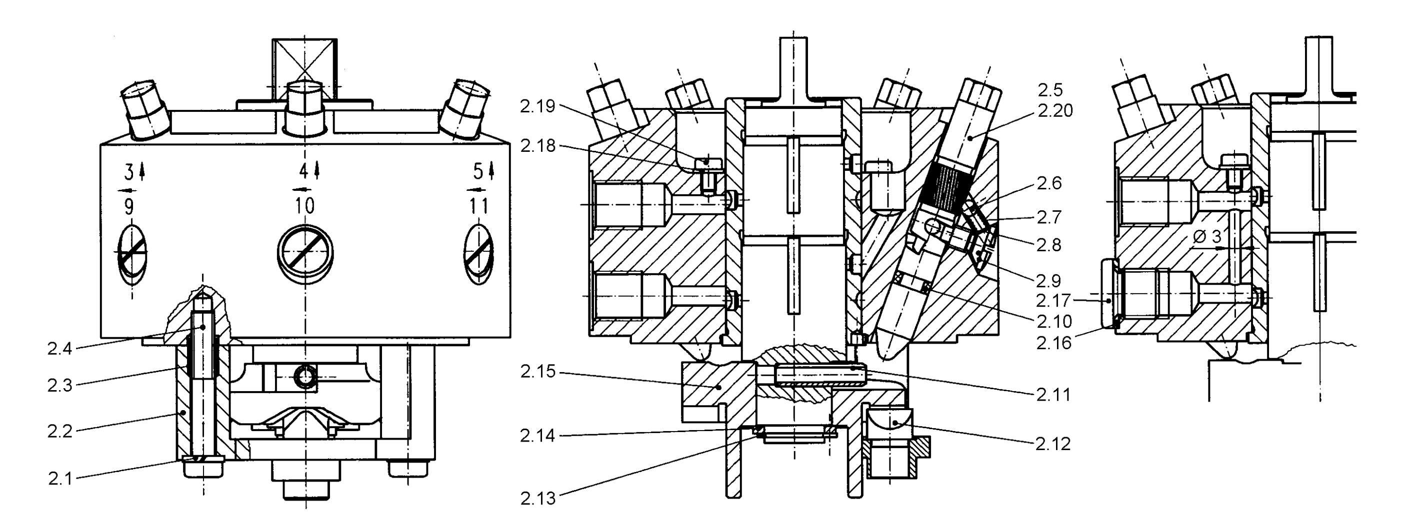


Figure 3 Corps de pompe FZ-B

8. Maintenance

Remplissage du réservoir à graisse
Dès que les _ environ du réservoir sont consommés, le réservoir de graisse doit être de nouveau rempli. Le niveau de graisse ne doit jamais tomber à un niveau où la vis d'alimentation est visible, car de l'air pourrait pénétrer dans la tuyauterie. Lors du remplissage, veiller à utiliser uniquement de la graisse propre et s'assurer qu'aucune impureté ne pénètre dans le réservoir lorsque le couvercle est ouvert, car cela pourrait engendrer un dysfonctionnement. Il est préférable d'effectuer l'opération de remplissage à l'aide d'une valve de remplissage et des conduites fermement installées.

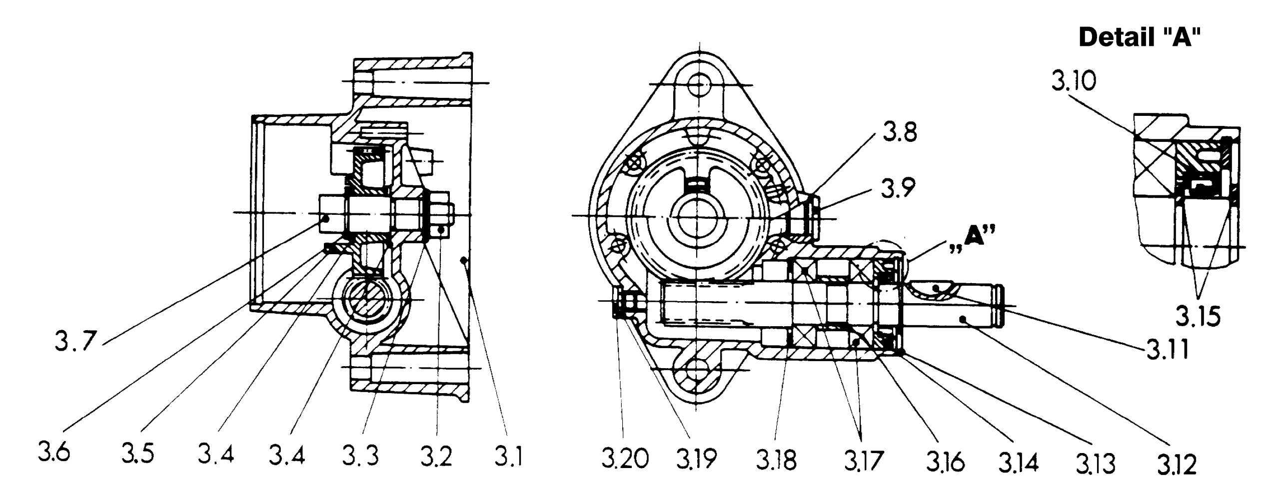
Modifier le nombre de sorties (figure 3)
La pompe est équipée du nombre de sorties requis selon la commande. Si d'autres conditions de fonctionnement sont requises, c'est-à-dire si des sorties doivent être bouchées ou ouvertes, la procédure suivante doit être respectée.
Une sortie est bouchée en reliant le canal de pression à la chambre d'alimentation de la pompe. Dans ce but, les canaux de décharge supérieurs sont reliés à la chambre d'alimentation de la pompe par des raccords filetés. Pour obturer une sortie supérieure, le réservoir est démonté et la vis M 4 x 6 (2.19) est retirée de son taraudage. Lors de l'ouverture d'une sortie bouchée, la vis d'assemblage doit être vissée, en s'assurant qu'elle est fermement fixée par le dispositif de blocage A 4 x 8 (2.18). Généralement,la sortie associée est soit fermée par un bouchon fileté (2.17) ou ouverte en retirant le bouchon.
S'il s'agit de pompes munies de deux sorties verticales, et la sortie inférieure doit également être fermée, il faut retirer la vis de réglage (2.5), la bille (2.6) et le ressort de compression (2.7). Avant de retirer la vis de réglage, dévisser la vis du réservoir (2.9). Ensuite, insérer le bouchon (2.20) dans l'alésage de la vis de réglage. Pour une installation ultérieure de la vis de réglage, insérer successivement – après avoir dévissé la vis du réservoir (2.9) avec une bague d'étanchéité (2.8) - la bille et le ressort de compression. La vis de repérage positionne correctement le ressort et la bille tant que la tige s'engrène en même temps dans la rainure hélicoïdale de la vis de réglage pendant le processus de vissage qui suit. Utiliser de préférence une nouvelle bague d'étanchéité et lubrifier la bille et le ressort avant de les insérer.
Lorsque deux sorties, disposées l'une sur l'autre, sont fermées pendant un court moment, la vis de réglage doit être réglée sur 0, et les sorties ne doivent pas être fermées. Utiliser des bouchons en plastique au lieu de bouchons filetés (2.17) pour permettre à des débits accidentels de s'échapper, évitant ainsi toute surpression.

ATTENTION!
En cas d'une modification inappropriée du nombre de sorties, les dommages sur la pompe sont irréversibles.



8. Maintenance (suite)

Démontage de l'arbre d'entraînement (voir figure)
Après avoir retiré la rondelle élastique (3.11) et le bouchon, l'anneau élastique (3.13) doit être retiré. Après avoir desserré le bouchon (3.20), l'arbre de transmission (3.12) ainsi que les roulements à billes (3.17) et le manchon (3.16) peuvent être retirés en utilisant un jet de cuivre et un marteau.



Engrenages :
Les engrenages sont remplis de graisse Gearmaster LX00 (Lubritech) ou équivalent par le fabricant.
Un renouvellement est seulement requis en cas de démontage et de nettoyage des engrenages.

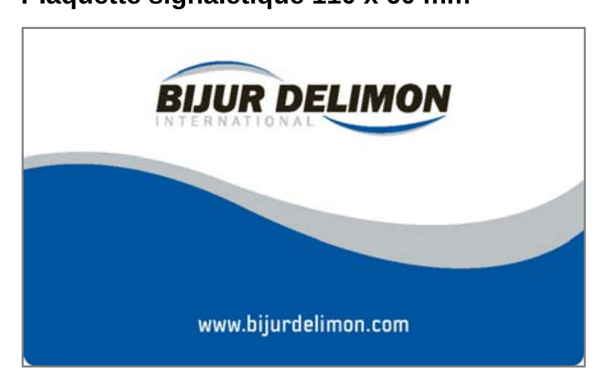
Bouchons de remplissage pour :

Boîte d'engrenage principale 3.9

Engrenage de réduction 3.20

9. Etiquette / Plaque

Plaquette signalétique 110 x 60 mm



Plaquette signalétique 110 x 60 mm

BIJUR DELIMON
INTERNATIONAL

Artikel-Nr. Code no.			
Fabrik-Nr. Serial no.		Betriebsdruck max. Operating pressure	
Baujahr Year of manufacture		Fördervolumen Feed volume	
Übersetzung Ratio			

www.bijurdelimon.com Tel: +49 211 7774 0